

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-291710

(43)Date of publication of application : 18.10.1994

(51)Int.Cl.

H04B 7/26

H04M 1/00

(21)Application number : 05-073328

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 31.03.1993

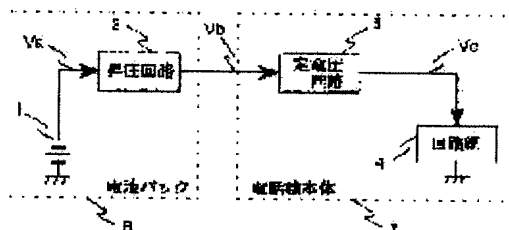
(72)Inventor : KATAGISHI MAKOTO
AKITAKE ISAO

(54) PORTABLE TELEPHONE SET

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a portable telephone set which is more miniaturized and is made light in weight without reducing the capacity of a battery.

CONSTITUTION: By providing a battery 1 and a boosting circuit 2 on a battery pack 6, providing a constant voltage circuit 3 and a circuit network 4 on a main body 7 of a telephone set, inputting the output voltage of the battery 1 in the boosting circuit 2, inputting the output voltage of the boosting circuit 2 in the constant voltage circuit 3, and providing the boosting circuit 2 between the battery 1 impressing the output voltage of the constant voltage circuit 3 on the circuit network 4 and the constant voltage circuit 3, the output voltage of the battery 1 is possible to be set below the operating voltage of the circuit network 4 and the number of battery is reduced. Therefore, because the batteries where the occupancy ratio for the weight/volume of the whole of the telephone set is large can be reduced, a portable telephone set which is more miniaturized and is made light in weight can be realized.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-291710

(43)公開日 平成 6 年(1994)10月18日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 B 7/26	L	9297-5K		
H 0 4 M 1/00	N	7406-5K		

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 11 頁)

(21)出願番号 特願平5-73328

(22)出願日 平成 5 年(1993) 3 月31日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目 6 番地

(72)発明者 片岸 誠

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式

会社日立製作所映像メディア研究所内

(72)発明者 秋武 勇夫

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式

会社日立製作所映像メディア研究所内

(74)代理人 弁理士 小川 勝男

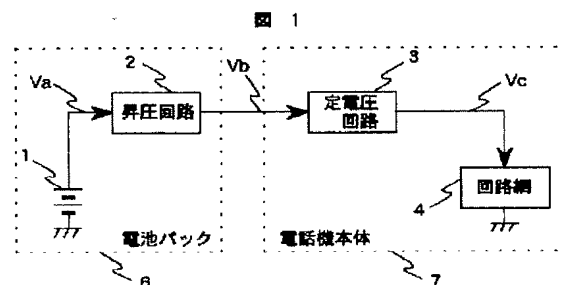
(54)【発明の名称】 携帯電話機

(57)【要約】

【目的】電池の容量を減らすことなくより小型で軽量の携帯電話機を提供する。

【構成】電池と昇圧回路とを電池パックに具備し、定電圧回路と回路網とを前記電話機本体に具備し、電池の出力電圧を昇圧回路に入力し、昇圧回路の出力電圧を定電圧回路に入力し、定電圧回路の出力電圧を回路網に印加する電池と定電圧回路との間に昇圧回路を設けることにより、電池の出力電圧を回路網の動作電圧以下に設定可能とし、電池本数を削減する。

【効果】電話機全体の重量・体積に対する占有率大きい電池を削減できるため、より小型で軽量の携帯電話機を実現することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】電池パック(6)と電話機本体(7)から構成される携帯電話機において、少なくとも電池(1)と昇圧回路(2)とを前記電池パック(6)に具備し、少なくとも出力電圧を一定に保つ

定電圧回路(3)と回路網(4)とを前記電話機本体(7)に具備し、前記電池(1)の出力電圧を前記昇圧回路(2)にし、該昇圧回路(2)の出力電圧を前記定電圧回路(3)にし、該定電圧回路(3)の出力電圧を前記回路網(4)の電源供給端子(5)に加することを特徴とする携帯電話機。

【請求項2】請求項1に記載の携帯電話機において、前記昇圧回路(2)の出力電圧をし一定電圧を回路網に加する定電圧回路を複数個具備することを特徴とする携帯電話機。

【請求項3】電池パック(6)と電話機本体(7)から構成される携帯電話機において、少なくとも電池(1)と昇圧回路(2)とを前記電池パック(6)に具備し、少なくとも出力電圧を一定に保つ定電圧回路(3)と回路網(4)と送信増幅部(5)とを前記電話機本体(7)に具備し、前記電池(1)の出力電圧を前記昇圧回路(2)にし、該昇圧回路(2)の出力電圧を前記定電圧回路(3)にし、該定電圧回路(3)の出力電圧を前記回路網(4)に加することを特徴とする携帯電話機。

【請求項4】請求項3に記載の携帯電話機において、前記昇圧回路(2)の出力電圧をし一定電圧を回路網に加する定電圧回路を複数個具備することを特徴とする携帯電話機。

【請求項5】請求項1乃至11に記載の携帯電話機の前記電話機本体(7)に電圧検出手段を設け、前記電池(1)の出力電圧を該電話機本体(7)にしすることを特徴とする携帯電話機。

【請求項6】電池パック(6)と電話機本体(7)から構成される携帯電話機において、少なくとも電池(1)と昇圧回路1(21)および昇圧回路2(22)とを前記電池パック(6)に具備し、少なくとも出力電圧を一定に保つ定電圧回路(3)と回路網1(41)および回路網2(42)とを前記電話機本体(7)に具備し、前記電池(1)の出力電圧を前記昇圧回路1(21)するとともに前記回路網1(41)に加し、前記昇圧回路2(22)の出力電圧を前記定電圧回路(3)にし、該定電圧回路(3)の出力電圧を前記回路網2(42)に加することを特徴とする携帯電話機。

【請求項7】電池パック(6)と電話機本体(7)から構成される携帯電話機において、少なくとも電池(1)と昇圧回路1(21)および昇

回路2(22)とを前記電池パック(6)に具備し、少なくとも出力電圧を一定に保つ定電圧回路1(31)および定電圧回路2(32)と回路網1(41)および回路網2(42)とを前記電話機本体(7)に具備し、前記電池(1)の出力電圧を前記昇圧回路1(21)するとともに定電圧回路1(31)にし、該定電圧回路1(31)の出力電圧を前記回路網1(41)に加し、前記昇圧回路2(22)の出力電圧を前記定電圧回路2(32)にし、該定電圧回路2(32)の出力電圧を前記回路網2(42)に加することを特徴とする携帯電話機。

【請求項8】請求項6に記載の携帯電話機において、前記昇圧回路2(22)の出力電圧をし一定電圧を回路網に加する前記定電圧回路を複数個具備することを特徴とする携帯電話機。

【請求項9】請求項7に記載の携帯電話機において、前記昇圧回路1(21)の出力電圧をし一定電圧を回路網に加する定電圧回路を複数個具備することと、前記昇圧回路2(22)の出力電圧をし一定電圧を回路網に加する前記定電圧回路を複数個具備することを特徴とする携帯電話機。

【請求項10】請求項9に記載の携帯電話機において、前記昇圧回路を複数個具備することを特徴とする携帯電話機。

【請求項11】請求項8に記載の携帯電話機において、前記昇圧回路を複数個具備することを特徴とする携帯電話機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は携帯電話機の構成に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の携帯電話機は、図12示すように電池の出力電圧を定電圧回路で一定電圧にした後、回路網に供給する構成であった。定電圧回路の入力電圧(同図Va)が回路網の動作電圧(同図Vc)と定電圧回路のオフセット電圧との和より高くなければならぬため、電池の出力電圧(電池本数)に制約を与えていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】昨今の小型携帯電話機では、電話機全体の重量および体積に対し電池の占める割合が大きくなっており、さらなる小型化を図るには電池の小型・軽量化が必須である。さらに、通話時間の長時間化要求から、電池の容量を減らさずにこれを達成しなければならない。

【0004】上記従来技術は、回路網の動作電圧により電池の出力電圧を高くする必要があり、回路網に含まれるIC等の動作電圧の限界から、電池の本数が決定された。本発明の目的は、電池の容量を減らすことなくより小型で軽量の携帯電話機を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的は、電池バックと電話機本体からなる携帯電話機において、電池と昇圧回路とを電池バックに具備し、定電圧回路と回路網とを前記電話機本体に具備し、電池の出力電圧を昇圧回路にし、昇圧回路の出力電圧を定電圧回路にし、定電圧回路の出力電圧を回路網にすることにより達成される。

【0006】

【作用】電池と定電圧回路の間に昇圧回路を設けることにより、電池の出力電圧を回路網の動作電圧にかかわらず任意に設定できるため、電池本数を削減することができる。

【0007】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を用いて詳細に説明する。

【0008】図1は、本発明の第1の実施例を示すブロック図である。電池1の出力電圧は昇圧回路2で昇圧された後、定電圧回路3で一定電圧に保たれ回路網にされる。ここで、電池1の出力電圧を V_a 、昇圧回路の出力電圧を V_b 、回路網に加される電圧を V_c とすると、 $V_a < V_b$ かつ $V_b \geq V_c$ なる関係が成立するように各電圧を設定する。 V_a と V_c との大小関係は任意である。本実施例によれば、電池の出力電圧を回路網の動作電圧にかかわらず任意に設定できるため、電池本数を削減することができる。

【0009】また、一般に昇圧回路は内部に発振回路を有しているため、周辺回路に発振信号が漏洩し悪影響を及ぼすことがしばしばある。本実施例は、昇圧回路を電話機本体とは別体の電池バック内に具備することにより、昇圧回路で発生する発振信号が回路網に漏洩することを防止することができる。

【0010】図2は、本発明の第2の実施例を示すブロック図である。本実施例は第1の実施例において、昇圧回路2の出力電圧を入力し一定電圧を回路網に加する定電圧回路を複数個具備したものであり、第1の実施例と同様の効果がある。

【0011】図3は、本発明の第3の実施例を示すブロック図である。電話機本体に具備する送信増幅部5は、その最大出力電力が数Wに達するため、動作電圧の低電圧化は1C等と比較し非常に困難である。そこで、本実施例では、送信増幅部5の電源を電池1から直接供給し、他の回路網の電源を電池1から昇圧回路2および定電圧回路3を介して供給する構成とした。本実施例は、出力電圧を V_a 、定電圧回路のオフセット電圧を V_{off} 、回路網に加される電圧を V_c とすると、各電圧が $V_c < V_a < V_c + V_{off}$ を満たす範囲において有効である。本実施例によれば、電池の出力電圧を $V_c + V_{off}$ 以下に設定できるため、電池本数を削減することができる。また、送信増幅部5は他の回路網であって

も同様の効果が得られる。

【0012】図4は、本発明の第4の実施例を示すブロック図である。本実施例は第3の実施例において、昇圧回路2の出力電圧を入力し一定電圧を回路網に加する定電圧回路を複数個具備したものであり、第3の実施例と同様の効果がある。

【0013】図5は、本発明の第5の実施例を示すブロック図である。本実施例は第1の実施例において、電話機本体7に電圧検出手段8を設け、電池1の出力電圧を電圧検出手段8に入力する構成としたものである。本実施例によれば、第1の実施例と同様の効果に加え、昇圧回路2の特性変動に関係無く電池の残量を検出できる。第2～11の実施例についても電話機本体に電圧検出手段を設け、電池の出力電圧を電圧検出手段に入力する構成とした場合、同様の効果が得られる。

【0014】図6は、本発明の第6の実施例を示すブロック図である。本実施例は第3の実施例において、電池1と送信増幅部5の間に昇圧回路21を設けたものである。本実施例によれば、第3の実施例と同様の効果が得られる。

【0015】図7は、本発明の第7の実施例を示すブロック図である。本実施例は6の実施例において、昇圧回路21と回路網41との間に定電圧回路31を設けたものである。本実施例によれば、第6の実施例と同様の効果が得られる。

【0016】図8は、本発明の第8の実施例を示すブロック図である。本実施例は6の実施例において、昇圧回路22の出力電圧を入力し一定電圧を回路網に加する定電圧回路を複数個具備したものである。本実施例によれば、第6の実施例と同様の効果が得られる。

【0017】図9は、本発明の第9の実施例を示すブロック図である。本実施例は7の実施例において、昇圧回路21の出力電圧を入力し一定電圧を回路網に加する定電圧回路と、昇圧回路22の出力電圧を入力し一定電圧を回路網に加する定電圧回路とを複数個具備したものである。本実施例によれば、第7の実施例と同様の効果が得られる。

【0018】図10は、本発明の第10の実施例を示すブロック図である。本実施例は第9の実施例において、昇圧回路を複数個具備したものである。本実施例によれば、第9の実施例と同様の効果が得られる。

【0019】図11は、本発明の第11の実施例を示すブロック図である。本実施例は第8の実施例において、昇圧回路を複数個具備したものである。本実施例によれば、第8の実施例と同様の効果が得られる。

【0020】上記すべての実施例は、電池バックを有する携帯機器についても有効である。

【0021】

【発明の効果】本発明によれば、電池と昇圧回路とを電池バックに具備し、定電圧回路と回路網とを前記電話機

本体に具備し、電池の出力電圧を昇圧回路に入力し、昇圧回路の出力電圧を定電圧回路に入力し、定電圧回路の出力電圧を回路網に印加する電池と定電圧回路との間に昇圧回路を設けることにより、電池の出力電圧を回路網の動作電圧以下に設定可能とし、電池本数を削減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例を示すブロック図である。

【図2】本発明の第2の実施例を示すブロック図である。

【図3】本発明の第3の実施例を示すブロック図である。

【図4】本発明の第4の実施例を示すブロック図である。

【図5】本発明の第5の実施例を示すブロック図である。

【図6】本発明の第6の実施例を示すブロック図であ

＊る。

【図7】本発明の第7の実施例を示すブロック図である。

【図8】本発明の第8の実施例を示すブロック図である。

【図9】本発明の第9の実施例を示すブロック図である。

【図10】本発明の第10の実施例を示すブロック図である。

10 【図11】本発明の第11の実施例を示すブロック図である。

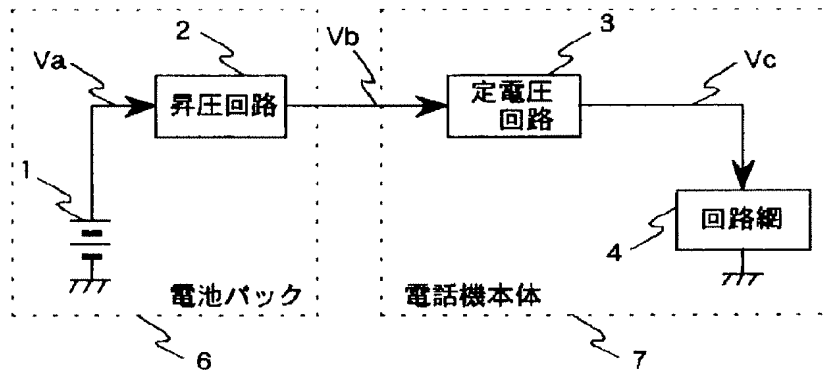
【図12】従来の技術を示すブロック図である。

【符号の説明】

1…電池、 2, 21, 22, 23, 24…昇圧回路、
3, 31, 32, 33, 34…定電圧回路、 4, 41, 42, 43, 44, 45, 46…回路網、5…送信増幅部、 6…電池バック、 7…電話機本体、 8…電圧検出手段

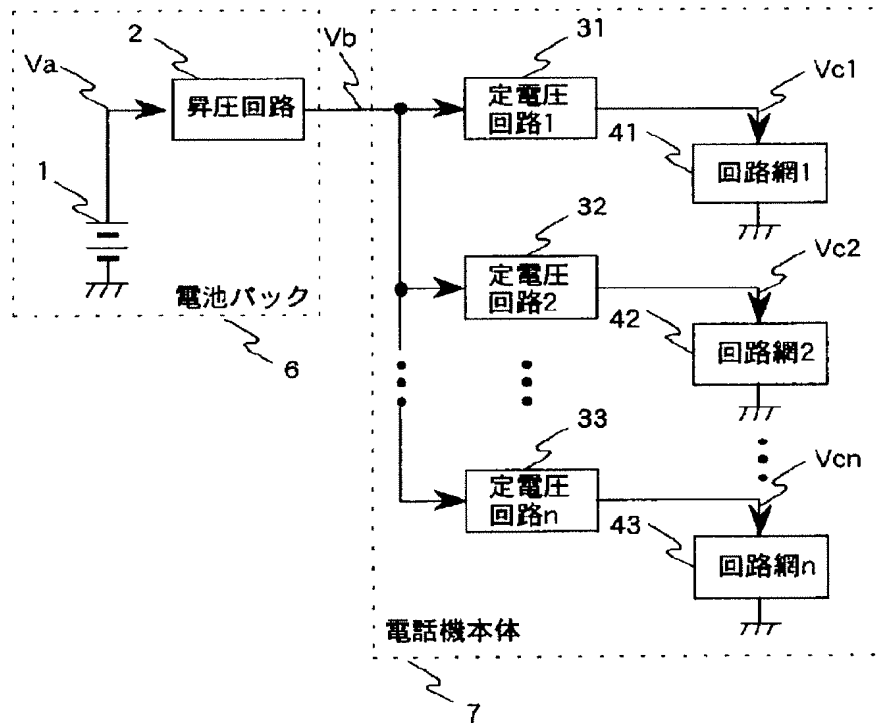
【図1】

図 1



【図2】

図 2



【図3】

図 3

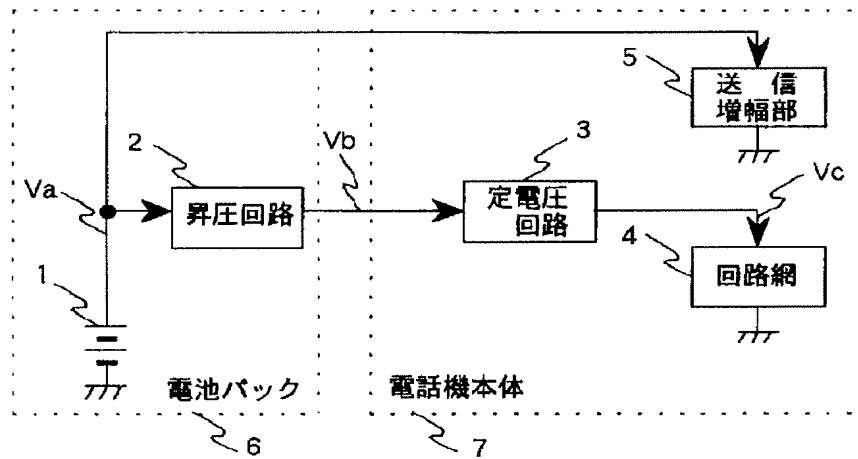


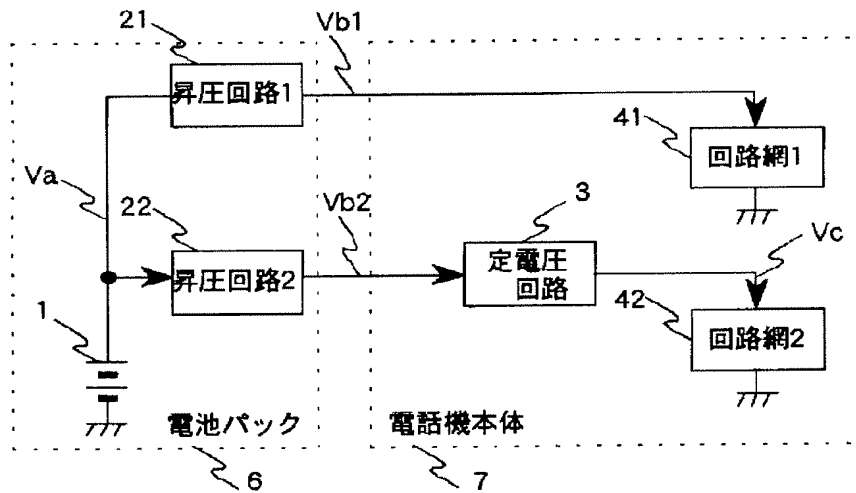
图 4



Figure 1 is a block diagram of a power supply system for a telephone machine. The system is divided into two main sections: a battery pack (6) and a telephone machine body (7). The battery pack (6) includes a battery (1) and a step-up circuit (2). The step-up circuit (2) receives input voltage V_a and outputs voltage V_b . The telephone machine body (7) includes a constant voltage circuit (3), a voltage detection unit (8), and a network (4). The constant voltage circuit (3) receives input voltage V_b and outputs voltage V_c . The voltage detection unit (8) is connected to the network (4) and the battery pack (6). The network (4) is connected to the constant voltage circuit (3) and the voltage detection unit (8).

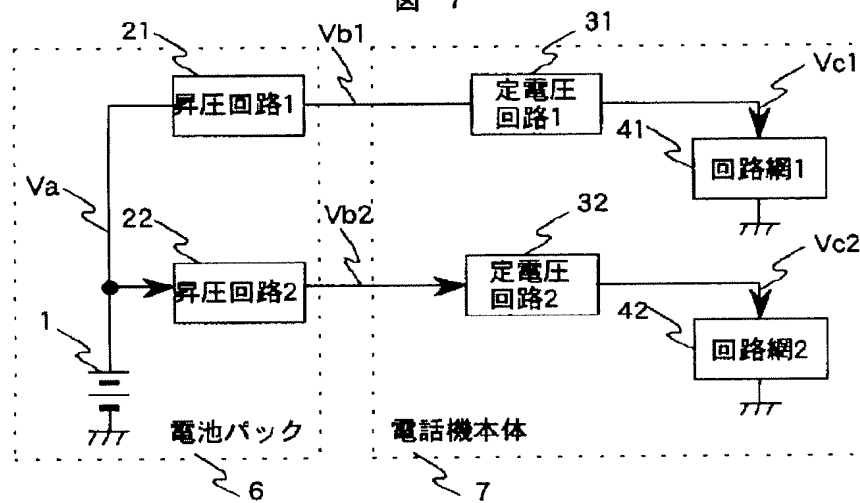
【図6】

図 6



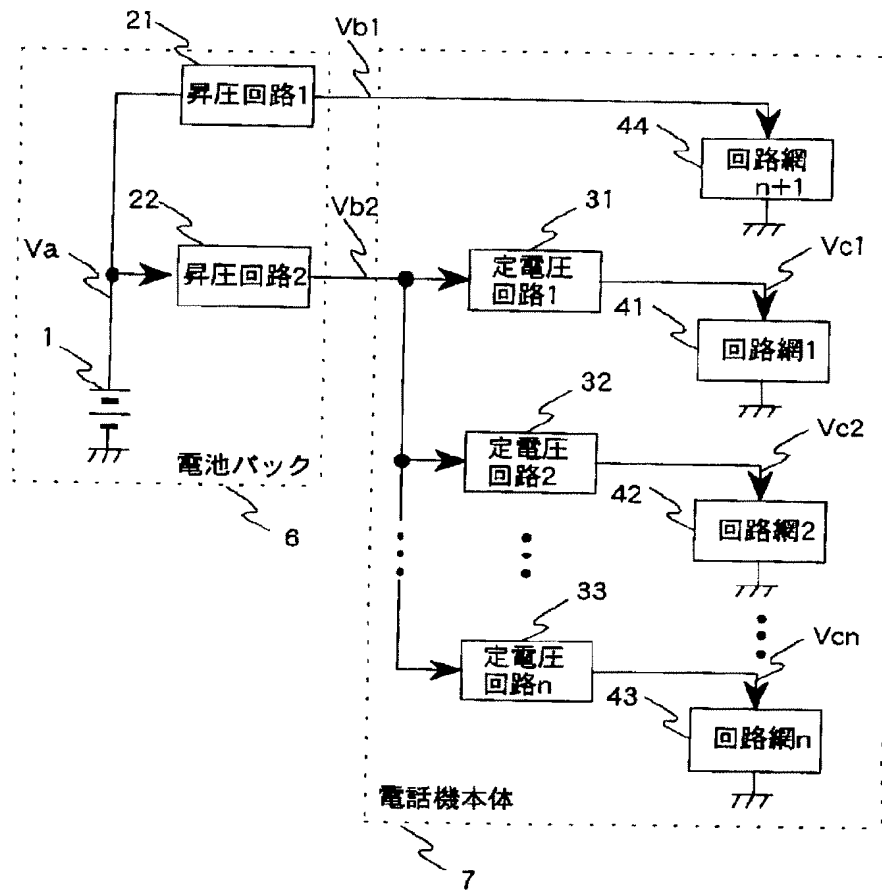
【図7】

図 7



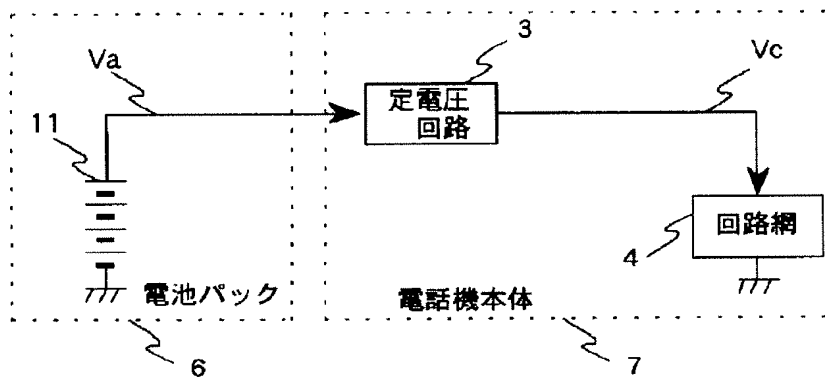
【図8】

図 8



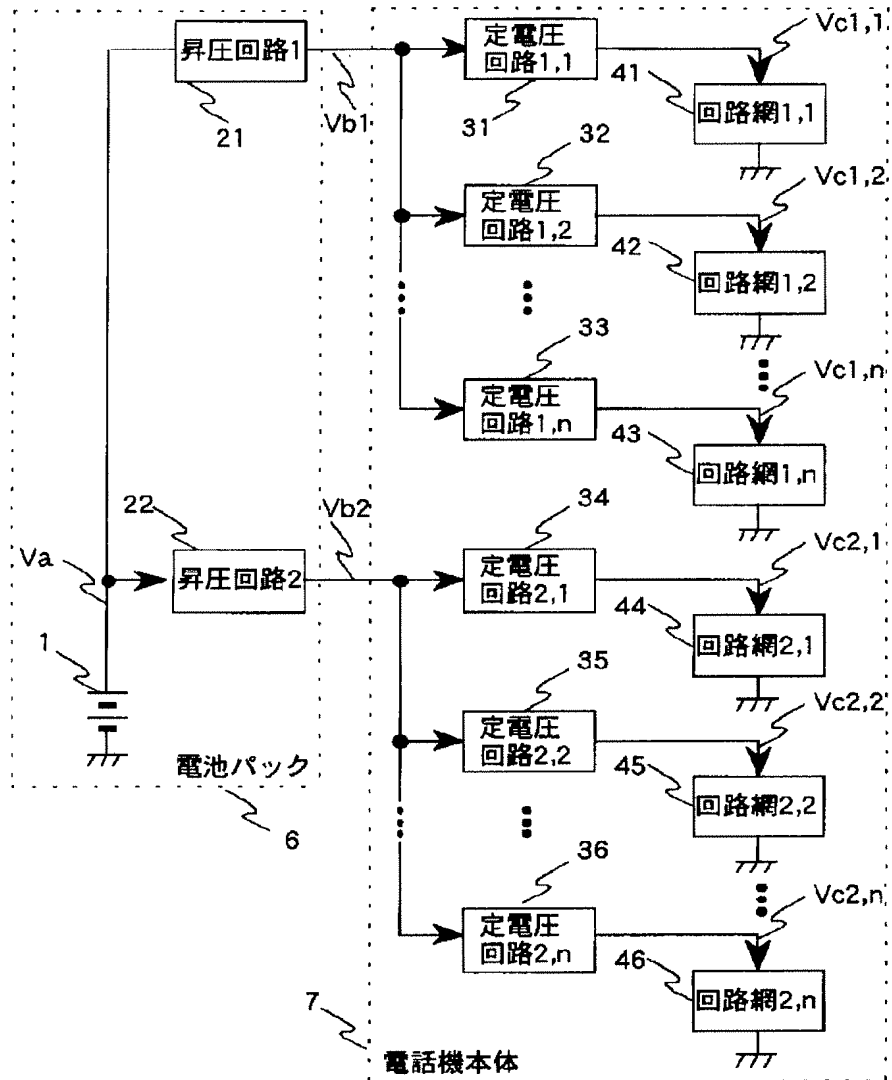
【図12】

図 12



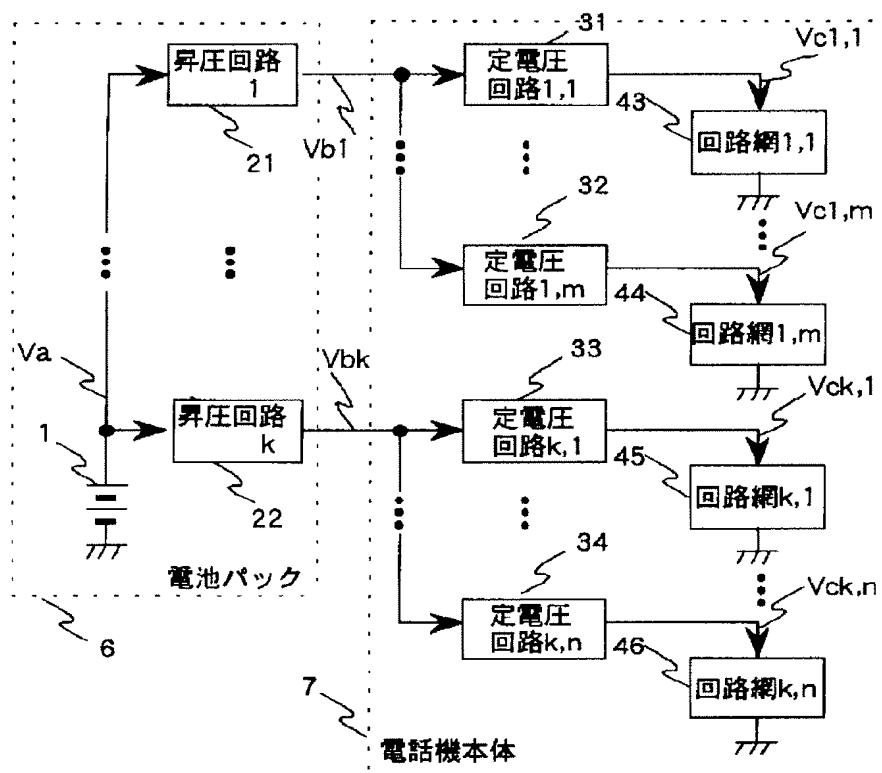
【図9】

図 9



【図10】

図 10



【図11】

図 11

